



| | | | | |
|------------------------------------|---|--|---|---------------------------|
| Gestión de la configuración | | |  UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA COLOMBIA | |
| Código: 000001 | Fecha de emisión: 21 de mayo 2020 | Actualización: 21 de mayo 2020 | Versión: 1 | Página: 1 de 12 |

GENERACION DE HUELLAS DBA MYSQL

Tabla de contenido

| | |
|---------------------------------------|----|
| GENERACION DE HUELLAS DBA MYSQL | 1 |
| 1.INTRODUCCION..... | 2 |
| 2. OBJETIVO GENERAL | 2 |
| 3. IMPLEMENTACION | 2 |
| 4. DESARROLLO..... | 3 |
| 4.1 Modelo de Datos..... | 3 |
| 4.2 Login..... | 4 |
| 4.3 Registrar DBA | 5 |
| 4.4 Crear Huella..... | 6 |
| 4.4 Comparar Huella..... | 9 |
| 4.5 Transacciones | 11 |
| 5. Código Fuente | 12 |
| 6. Conclusión | 12 |

| | | | | |
|------------------------------------|---|--|---|---------------------------|
| Gestión de la configuración | | |  UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA COLOMBIA | |
| Código: 000001 | Fecha de emisión: 21 de mayo 2020 | Actualización: 21 de mayo 2020 | Versión: 1 | Página: 2 de 12 |

1.INTRODUCCION

La empresa [Latin's Dynamic](#) especialista en sistemas de recursos humanos en modalidad On Premise ha incrementado sus peticiones de soporte por cambios en las base de datos en tablas y parámetros de sus clientes, para monitorear en línea se requiere una APP que le permita la generación de huellas de las bases de datos MYSQL para evidenciar alteración por parte de los clientes y poder aplicar cláusulas de penalidad por alteraciones en producto.

2. OBJETIVO GENERAL

Diseñar una aplicación Web haciendo uso del patrón MVC arquitectura de Software que permite que funcione la lógica del negocio y la vista de usuario de forma separada, también que todas las peticiones que se envíen a la lógica de negocio pasen por el front controller y de esta manera se pueda administrar y guardar las transacciones generadas por los usuarios.

3. IMPLEMENTACION

El sistema cuenta con las siguientes características:

- Registro de una DBA
- Modificación de una DBA
- Generación de huella de una DBA
- Comparación de huella generada con el sistema
- Comparación de huella generada con otro huella
- Registro de transacciones

La aplicación se implementó sobre un servidor con las siguientes características físicas:


- Memoria 15,6 GiB
- Procesador Intel® Core™ i7-6500U CPU @ 2.50GHz x 4
- Gráficos Intel® HD Graphics 520 (Skylake GT2)
- Disco duro 234,3 GB

El servidor cuentas con las siguientes características lógicas:

- Sistema Operativo Ubuntu 18.04.3 LTS
- PHP versión 7.2.24
- Apache versión 2.4.29
- MYSQL 5.7.30

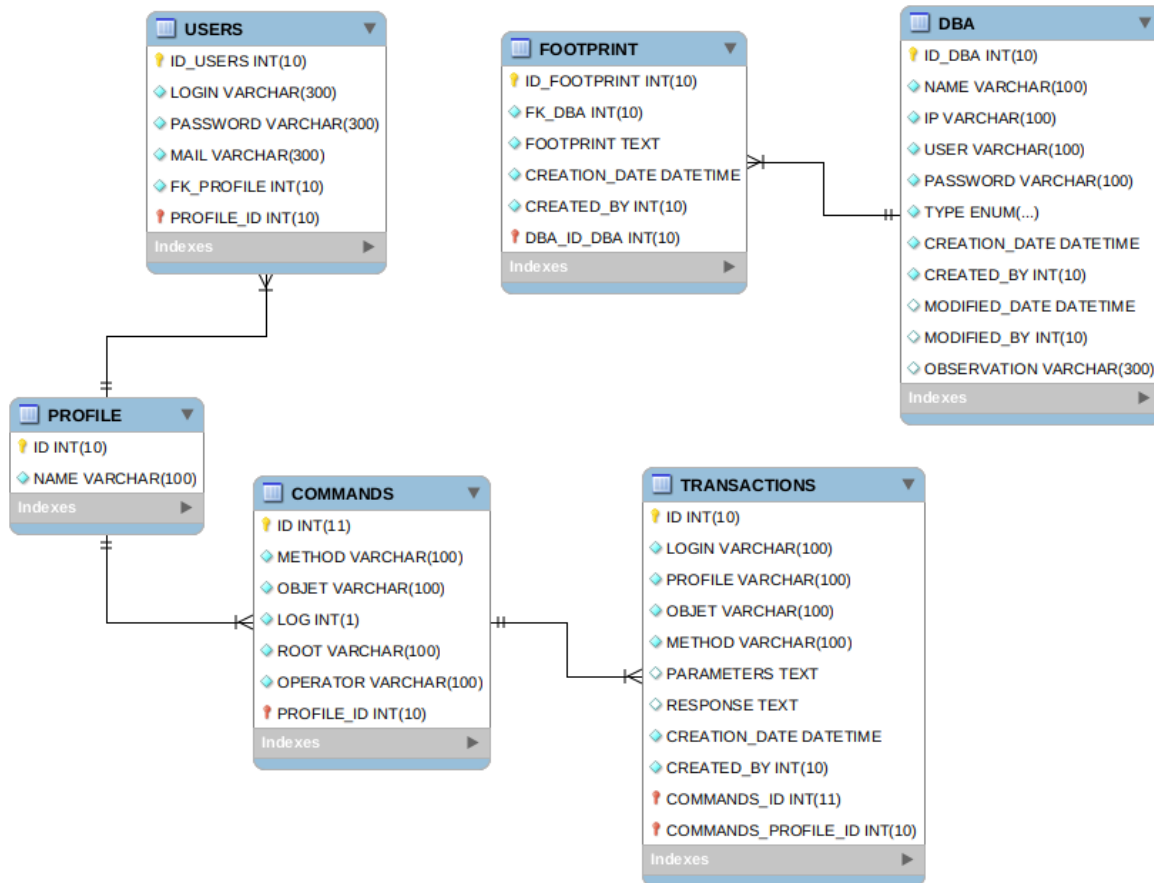
Lenguajes de programación:

- PHP
- Java Script


| | | | | |
|------------------------------------|---|--|---|---------------------------|
| Gestión de la configuración | | |  UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA COLOMBIA | |
| Código: 000001 | Fecha de emisión: 21 de mayo 2020 | Actualización: 21 de mayo 2020 | Versión: 1 | Página: 3 de 12 |

4. DESARROLLO

4.1 Modelo de Datos.

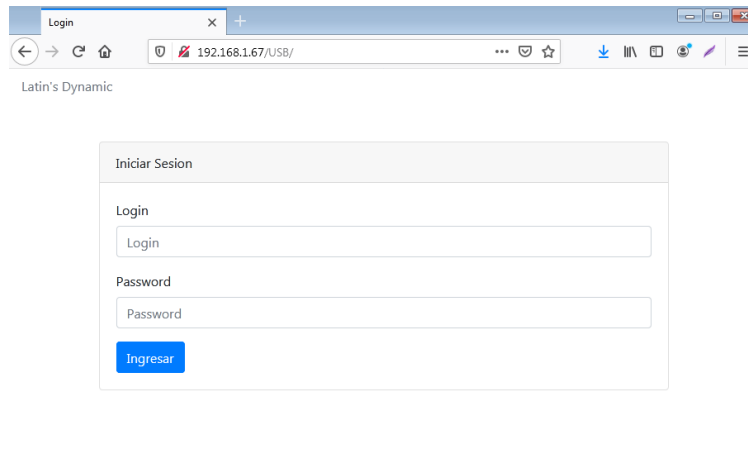
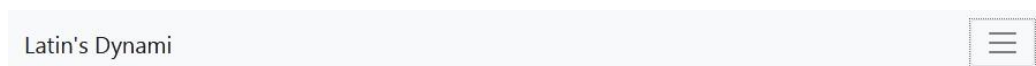



| Tabla | Descripción |
|---------------------|---|
| PROFILE | Los perfiles creados en la aplicación |
| USERS | Los usuarios creados en la aplicación |
| COMMANDS | Los comandos permitidos a los perfiles dentro de la aplicación |
| TRANSACTIONS | Las transacciones ejecutadas por los usuarios dentro de la aplicación |
| DBA | Las base de datos registradas en la aplicación |
| FOOTPRINT | Huellas generadas de las DBA registradas |

| | | | | |
|------------------------------------|---|--|---|---------------------------|
| Gestión de la configuración | | |  UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA COLOMBIA | |
| Código: 000001 | Fecha de emisión: 21 de mayo 2020 | Actualización: 21 de mayo 2020 | Versión: 1 | Página: 4 de 12 |

4.2 Login

El ingreso a la aplicación se debe realizar a través del navegador de su preferencia y escribir la siguiente URL <http://192.168.1.67/USB/> en este momento pedirá las credenciales (login y Password).

| | | | | |
|------------------------------------|---|--|---|---------------------------|
| Gestión de la configuración | | |  UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA COLOMBIA | |
| Código: 000001 | Fecha de emisión: 21 de mayo 2020 | Actualización: 21 de mayo 2020 | Versión: 1 | Página: 5 de 12 |

4.3 Registrar DBA

Dar clic en el menú **DBA** que se encuentra en la parte superior seleccionar el Submenú **Registrar DBA** y configuramos las credenciales de la DBA y le damos crear.

Latin's Dynami DBA ▾ Huellas ▾ root@correo.usbcali.edu.co ▾

Registrar DBA
Listar DBA

Registrar DBA

Ip: 127.0.0.1 Nombre DBA USB_ANDRES

User: root Password:

Tipo DBA
MYSQL ▾

Observacion
Dba de pruebas de la APP

se creo DBA correctamente msg: se ejecuto correctamente SQL

Crear DBA Limpiar Campos

En el Submenú **listar DBA** se tienen las opciones de **Ver** y **Editar** para todas las DBA creadas en la aplicación, para fines educativos se descargó la DBA sakila.

Latin's Dynami DBA ▾ Huellas ▾ root@correo.usbcali.edu.co ▾


Registrar DBA
Listar DBA

Show Search:

| Name DBA | IP DBA | User DBA | TIPO DBA | FECHA CREACION DBA | CREADO POR | OBSERVACION | Opciones |
|--------------|-----------|----------|----------|---------------------|------------|----------------------------|------------|
| medicalgroup | 127.0.0.1 | root | MYSQL | 2020-05-19 19:44:03 | root | dba medicalgroup | Ver Editar |
| sakila | 127.0.0.1 | root | MYSQL | 2020-05-18 18:05:52 | afquintero | sakila dba example modify | Ver Editar |
| USB_ANDRES | 127.0.0.1 | root | MYSQL | 2020-05-21 19:16:22 | root | Dba de pruebas de la APP | Ver Editar |
| USB_APP | 127.0.0.1 | root | MYSQL | 2020-05-18 00:00:00 | afquintero | Prueba de modificacion | Ver Editar |
| USB_TEST | 127.0.0.1 | root | MYSQL | 2020-05-18 19:33:54 | afquintero | DBA DE PRUEBAS PARA PINTAR | Ver Editar |

Showing 1 to 5 of 5 entries

Previous 1 Next

| | | | | |
|------------------------------------|---|--|---|---------------------------|
| Gestión de la configuración | | |  UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA COLOMBIA | |
| Código: 000001 | Fecha de emisión: 21 de mayo 2020 | Actualización: 21 de mayo 2020 | Versión: 1 | Página: 6 de 12 |

4.4 Crear Huella

Dar clic en el Menú **Huellas**, Submenú **Crear Huellas**, Seleccionar la DBA a la cual le desea generar la huella y Dar clic en el Botón **Generar Huella**. La huella consiste en tomar la estructura del ítem a evaluar y generar un hash con codificación SHA256 como se observa en los siguientes ítems:

Latin's Dynami DBA ▾ Huellas ▾ root@correo.usbcali.edu.co ▾

Crear Huella

Listar Huellas

Crear Huella

Seleccionar DBA

sakila

User:

root

Password:

••••••

Ip:

127.0.0.1

Nombre DBA

sakila

se registro la huella correctamente se ejecuto correctamente SQL

Variables Globales

Tablas


Rutinas

Triggers

Vistas

- En variables globales se encuentran todos los ítems de configuración de la base de datos.

| Variables Globales | |
|-------------------------|---|
| Nombre de la Variable: | Codigo sha256 |
| innodb_version | 5e0151ff243ff56e1fc82327b5635bbd285657f5470dfff71ae820e87c2778b2 |
| Nombre de la Variable: | Codigo sha256 |
| protocol_version | 4a44dc15364204a80fe80e9039455cc1608281820fe2b24f1e5233ade6af1dd5 |
| Nombre de la Variable: | Codigo sha256 |
| slave_type_conversions | e3b0c44298fc1c149afb4c8996fb92427ae41e4649b934ca495991b7852b855 |
| Nombre de la Variable: | Codigo sha256 |
| tls_version | f4976289a935085daac06d4dcbcd877ca93d444678094dd4b98161bb0001141a7 |
| Nombre de la Variable: | Codigo sha256 |
| version | d407187f72a25d24927d4bcf768057c5a6d67132539f54ef509d810dc53ff627 |
| Nombre de la Variable: | Codigo sha256 |
| version_comment | 84eb581e761c186109aea5c8bae64de6f0ccf677eb0c74b4baee67e6f5c1218d |
| Nombre de la Variable: | Codigo sha256 |
| version_compile_machine | 7520b5a1b312efde4fd7e2793ef4bc0cf8f1c235f778d203ab7216a0e31b3880 |
| Nombre de la Variable: | Codigo sha256 |
| version_compile_os | 4828e60247c1636f57b7446a314e7f599c12b53d40061cc851a1442004354fed |

| | | | | |
|------------------------------------|---|--|---|---------------------------|
| Gestión de la configuración | | |  UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA COLOMBIA | |
| Código: 000001 | Fecha de emisión: 21 de mayo 2020 | Actualización: 21 de mayo 2020 | Versión: 1 | Página: 7 de 12 |

- Tablas: Muestra todas las tablas creadas en la DBA.

Crear Huella

Seleccionar DBA

sakila

User:

root

Password:

.....

Ip:

127.0.0.1

Nombre DBA

sakila

se registro la huella correctamenteejecuto correctamente SQL

Variables Globales

Tablas

| | |
|---------------------|--|
| Nombre de la Tabla: | Codigo sha256 |
| actor | 64e30f8f4b4767b8c874eb59aa327ee5b7d0298e8ed4d5ff5097dcaca078e549 |
| Nombre de la Tabla: | Codigo sha256 |
| address | 55d70d8d8e4abdc9a32fb07e4c2d915380b7ff0a447d9a233efd77ecd4c664a3 |
| Nombre de la Tabla: | Codigo sha256 |
| category | 7b4c051a97367cde16b9805ecee9efecd076548311e2478f1e7d669eaf10423 |
| Nombre de la Tabla: | Codigo sha256 |
| city | 7a1564fe4776e46601d1b999254c8e833ca00b42c5c7970240f99bf7ebb94af4 |

- Rutinas: Muestra todas las rutinas creadas en la DBA

Crear Huella

Seleccionar DBA

sakila

User:

root

Password:

.....

Ip:

127.0.0.1

Nombre DBA

sakila


se registro la huella correctamenteejecuto correctamente SQL

Variables Globales

Tablas

Rutinas

| | | |
|----------------------|-----------------|--|
| Nombre de la Rutina: | Tipo de rutina: | Codigo sha256: |
| film_in_stock | PROCEDURE | 758ace6e48851ac7e8fa197dafc91b01fc19ca90c916e460e285283be01be2f0 |
| Nombre de la Rutina: | Tipo de rutina: | Codigo sha256: |
| film_not_in_stock | PROCEDURE | 5bffa595786d200b1e17c5d6b2fa54c629b7aef49320aaba64d4021819ddec3 |
| Nombre de la Rutina: | Tipo de rutina: | Codigo sha256: |
| get_customer_balance | FUNCTION | fb04357e3da67a646374e344faff48964263a08c4cfae30d7bf1953fa2f5831b |

| | | | | |
|------------------------------------|---|--|---|---------------------------|
| Gestión de la configuración | | |  UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA COLOMBIA | |
| Código: 000001 | Fecha de emisión: 21 de mayo 2020 | Actualización: 21 de mayo 2020 | Versión: 1 | Página: 8 de 12 |

- Triggers: Muestra todos los triggers creados en la DBA

Crear Huella

Seleccionar DBA
sakila

User: root Password:

Ip: 127.0.0.1 Nombre DBA: sakila

se registro la huella correctamente se ejecuto correctamente SQL

Variables Globales

Tablas

Rutinas

Triggers

| | |
|----------------------|--|
| Nombre del Trigger: | Codigo sha256: |
| customer_create_date | 4c3df3d9338e3a1385a0b01f646ba06e59516765dffb67c70c3315c64bf16e4 |
| Nombre del Trigger: | Codigo sha256: |
| ins_film | bb30d5b2eb2dca7cd5c4648de45efc67c40050f1292c3e5061a21ab24b36e0f9 |
| Nombre del Trigger: | Codigo sha256: |
| upd_film | cc76c81e37c38b5b850f85dbf6020c44f30330c7999604b75f026bc9acea7dc8 |

- Vistas: Muestra todas las vistas creadas en la DBA

Crear Huella

Seleccionar DBA
sakila

User: root Password:

Ip: 127.0.0.1 Nombre DBA: sakila

se registro la huella correctamente se ejecuto correctamente SQL

Variables Globales


Tablas

Rutinas

Triggers

Vistas

| | |
|---------------------|--|
| Nombre de la vista: | Codigo sha256: |
| actor_info | e7e3be6dd6002a306af81d575d55cb74520c3838600f01dba1a4d9145cd66fe0 |
| Nombre de la vista: | Codigo sha256: |
| customer_list | 8849ae7e7ee34f679bc5b49a89ca993bc840c41f2040556593c61050d9a001cd |
| Nombre de la vista: | Codigo sha256: |
| felipe | 4f2aeb5f5050be5c7a22bb275ebd6d0b71ead4013c45e10700412267b246014a |

| | | | | |
|------------------------------------|---|--|---|---------------------------|
| Gestión de la configuración | | |  UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA COLOMBIA | |
| Código: 000001 | Fecha de emisión: 21 de mayo 2020 | Actualización: 21 de mayo 2020 | Versión: 1 | Página: 9 de 12 |

4.4 Comparar Huella

Para realizar la comparación de huella se listan todas las huellas generadas en el sistema:

Latin's Dynami DBA - Huellas - root@correo.usbcali.edu.co

Show 10 entries Search:

| Name DBA | IP DBA | TIPO DBA | FECHA CREACION HUELLA | CREADO POR | Opciones |
|--------------|--------|----------|-----------------------|------------|--|
| medicalgroup | root | MYSQL | 2020-05-20 11:35:46 | afquintero | Ver Comparar con sistema Comparar con huella |
| sakila | root | MYSQL | 2020-05-20 11:34:40 | afquintero | Ver Comparar con sistema Comparar con huella |
| sakila | root | MYSQL | 2020-05-21 10:14:58 | root | Ver Comparar con sistema Comparar con huella |
| sakila | root | MYSQL | 2020-05-21 14:16:05 | root | Ver Comparar con sistema Comparar con huella |
| sakila | root | MYSQL | 2020-05-21 19:24:20 | root | Ver Comparar con sistema Comparar con huella |
| USB_TEST | root | MYSQL | 2020-05-20 11:35:22 | afquintero | Ver Comparar con sistema Comparar con huella |
| USB_TEST | root | MYSQL | 2020-05-20 17:14:25 | root | Ver Comparar con sistema Comparar con huella |
| USB_TEST | root | MYSQL | 2020-05-21 14:09:53 | root | Ver Comparar con sistema Comparar con huella |

Showing 1 to 8 of 8 entries Previous Next

La imagen superior muestra la totalidad de las huellas generadas en el punto anterior y aparecen las siguientes opciones:

- Ver: Permite ver la huella generada en el sistema (Variables globales, Tablas, rutinas, triggers, vistas).
- Comparar con sistemas: permite comparar la huella con la que actualmente está en el sistema, en esta comparación nos indica los elementos que fueron modificados, eliminados o creados.
- Comparar con Huella: permite comparar la huella con otras huellas generadas y ver los elementos que fueron modificados, eliminados o creados.

En las siguientes imágenes se pueden observar modificaciones, eliminaciones y Creaciones de tablas, rutinas, triggers y vistas en las DBA

- Elemento modificado:
Cuando un elemento ha sido modificado aparecerá en rojo de la siguiente manera:

Latin's Dynami DBA - Huellas - root@correo.usbcali.edu.co

Comparar Huella Con el sistema

User: root Password: *****

Ip: 127.0.0.1 Nombre DBA: USB_TEST


Variables Globales

Tablas

Nombre de la Tabla: ALUMNOS Codigo sha256: 55b2efa18323d059450dfad225081ee98f084de81307f34270a9a0074aa3cb7b

Nombre de la Tabla: PROFESORES Codigo sha256: 910548e378257e3995a6c9871122d6803a1ba8056a049e895d30c985358d033

Nombre de la Tabla: PRUEBA Codigo sha256: 4c56085ca7560e8595a5dc7572711ac4c9d062526c914692ba708db2e964afb2

| Gestión de la configuración | | |  UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA COLOMBIA | |
|-----------------------------|---|--|---|----------------------------|
| Código: 000001 | Fecha de emisión: 21 de mayo 2020 | Actualización: 21 de mayo 2020 | Versión: 1 | Página: 10 de 12 |

- Elemento Eliminado:
Cuando un elemento ha sido eliminado de la DBA aparece de la siguiente manera:

Tablas Eliminadas

Tabla, Rutina, Vista, Triggers

Nombre de la Tabla:
Codigo sha256

PRUEBA
4c56085ca7560e8595a5dc7572711ac4c9d062526c914692ba708db2e964afb2

- Elemento Creado:
Cuando un elemento ha sido creado en la DBA aparece de la siguiente manera:

Tablas Creadas

Rutinas, Vistas, Funciones, Triggers

Nombre de la Tabla:
Codigo sha256

FELIPE
78f7a569f8ac8d42a945d4fb5a09497851014fb9e63b2017dc8dd9cb71519125

Nombre de la Tabla:
Codigo sha256

PRUEBA2
e8c17b5862892708ea910c21c09c1ec3d20587a8019a5f9252835a2338af1bbe

Nombre de la Tabla:
Codigo sha256

PRUEBA3
2dc385eec8a0c3c7618ff2e2aaa71b16d3178a14cf517a0085e7f1a7b880e43c

Nombre de la Tabla:
Codigo sha256









PRUEBA_
8a02d428a5c6783bcd04d5df654c53143676b83f1d1f6200b2ad38dc66e77a72






- No existen cambios en la DBA
no se ha creado ni eliminado Tablas se muestra lo siguiente:


No Contiene tablas eliminadas

No Contiene tablas creadas

El sistema guarda las huellas generadas en la tabla FOOTPRINT en un formato json con la siguiente estructura:

| + Opciones | | ID_FOOTPRINT | FK_DBA | FOOTPRINT | CREATION_DATE | CREATED_BY |
|---|----------------------|--------------|--------|---|---------------------|------------|
|  | Editar Copiar Borrar | 1 | 4 | {"data":{"versiones":{"Variable_name":"innodb_ver..."}} | 2020-05-20 11:34:40 | 1 |
|  | Editar Copiar Borrar | 2 | 5 | {"data":{"versiones":{"Variable_name":"innodb_ver..."}} | 2020-05-20 11:35:22 | 1 |
|  | Editar Copiar Borrar | 3 | 6 | {"data":{"versiones":{"Variable_name":"innodb_ver..."}} | 2020-05-20 11:35:46 | 1 |
|  | Editar Copiar Borrar | 4 | 5 | {"data":{"versiones":{"Variable_name":"innodb_ver..."}} | 2020-05-20 17:14:25 | 2 |
|  | Editar Copiar Borrar | 5 | 4 | {"data":{"versiones":{"Variable_name":"innodb_ver..."}} | 2020-05-21 10:14:58 | 2 |
|  | Editar Copiar Borrar | 6 | 5 | {"data":{"versiones":{"Variable_name":"innodb_ver..."}} | 2020-05-21 14:09:53 | 2 |
|  | Editar Copiar Borrar | 7 | 4 | {"data":{"versiones":{"Variable_name":"innodb_ver..."}} | 2020-05-21 14:16:05 | 2 |
|  | Editar Copiar Borrar | 8 | 4 | {"data":{"versiones":{"Variable_name":"innodb_ver..."}} | 2020-05-21 19:24:20 | 2 |

 Seleccionar todo
 Para los elementos que están marcados:
  Editar
  Copiar
  Borrar
  Exportar
 JSON

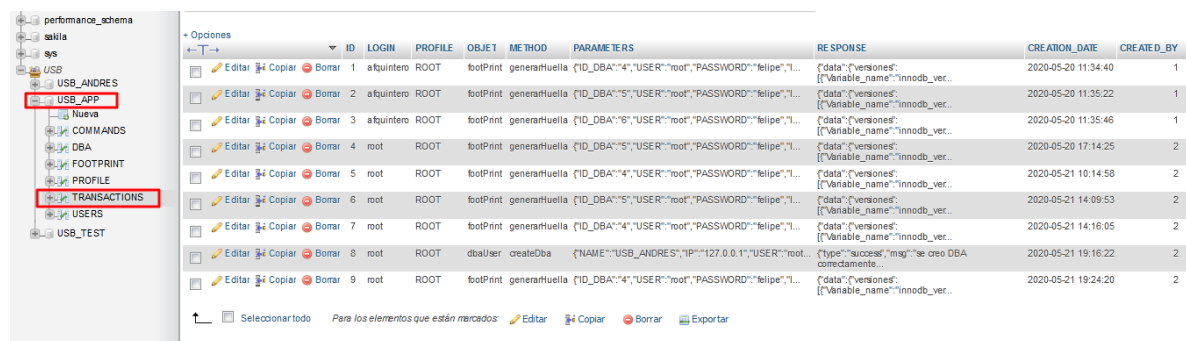
| | | | | |
|-----------------------------|---|--|---|----------------------------|
| Gestión de la configuración | | |  UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA COLOMBIA | |
| Código: 000001 | Fecha de emisión: 21 de mayo 2020 | Actualización: 21 de mayo 2020 | Versión: 1 | Página: 11 de 12 |

Esta estructura de objetos que en su interior tiene cada uno de los ítems a evaluar en donde por cada ítem los guarda como un arreglo de objetos con sus respectivas descripciones y su hash con codificación sha256

```
{
  "data": {
    "versiones": [{
      "Variable_name": "innodb_version",
      "sha256": "5e0151ff243ff56e1fc82327b5635bbd285657f5470dff71ae820e87c2778b2"
    }],
    "triggers": [],
    "vistas": [],
    "rutinas": [],
    "tablas": [{
      "TABLA": "ALUMNOS",
      "ROUTINE_TYPE": "TABLAS",
      "sha256": "55b2efa18323d059450dfad225081ee98f084de81307f34270a9a0074aa3cb7b"
    }, {
      "TABLA": "PROFESORES",
      "ROUTINE_TYPE": "TABLAS",
      "sha256": "910548e378257e3995a6c9871122d6803a1ba8056a049fe895d30c985358d033"
    }, {
      "TABLA": "PRUEBA",
      "ROUTINE_TYPE": "TABLAS",
      "sha256": "4c56085ca7560e8595a5dc7572711ac4c9d062526c914692ba708db2e964afb2"
    }
  ]
}
```


4.5 Transacciones

Todas las transacciones tales como creación o modificación generadas por los usuarios del sistema son almacenadas en la DBA de la APP.



| ID | LOGIN | PROFILE | OBJETO | METHOD | PARAMETERS | RESPONSE | CREATION_DATE | CREATED_BY |
|----|------------|---------|----------|---------------|---|---|---------------------|------------|
| 1 | afquintero | ROOT | botPrint | generarHuella | { "ID_DBA": "4", "USER": "root", "PASSWORD": "felipe", "1..." | { "data": { "versiones": [{ "Variable_name": "innodb_ver..." | 2020-05-20 11:34:40 | 1 |
| 2 | afquintero | ROOT | botPrint | generarHuella | { "ID_DBA": "5", "USER": "root", "PASSWORD": "felipe", "1..." | { "data": { "versiones": [{ "Variable_name": "innodb_ver..." | 2020-05-20 11:35:22 | 1 |
| 3 | afquintero | ROOT | botPrint | generarHuella | { "ID_DBA": "6", "USER": "root", "PASSWORD": "felipe", "1..." | { "data": { "versiones": [{ "Variable_name": "innodb_ver..." | 2020-05-20 11:35:46 | 1 |
| 4 | root | ROOT | botPrint | generarHuella | { "ID_DBA": "5", "USER": "root", "PASSWORD": "felipe", "1..." | { "data": { "versiones": [{ "Variable_name": "innodb_ver..." | 2020-05-20 17:14:25 | 2 |
| 5 | root | ROOT | botPrint | generarHuella | { "ID_DBA": "4", "USER": "root", "PASSWORD": "felipe", "1..." | { "data": { "versiones": [{ "Variable_name": "innodb_ver..." | 2020-05-21 10:14:58 | 2 |
| 6 | root | ROOT | botPrint | generarHuella | { "ID_DBA": "5", "USER": "root", "PASSWORD": "felipe", "1..." | { "data": { "versiones": [{ "Variable_name": "innodb_ver..." | 2020-05-21 14:09:53 | 2 |
| 7 | root | ROOT | botPrint | generarHuella | { "ID_DBA": "4", "USER": "root", "PASSWORD": "felipe", "1..." | { "data": { "versiones": [{ "Variable_name": "innodb_ver..." | 2020-05-21 14:16:05 | 2 |
| 8 | root | ROOT | dbaUser | createDba | { "NAME": "USB_ANDRES", "IP": "127.0.0.1", "USER": "root..." | { "type": "success", "msg": "Se creo DBA correctamente..." | 2020-05-21 19:16:22 | 2 |
| 9 | root | ROOT | botPrint | generarHuella | { "ID_DBA": "4", "USER": "root", "PASSWORD": "felipe", "1..." | { "data": { "versiones": [{ "Variable_name": "innodb_ver..." | 2020-05-21 19:24:20 | 2 |

En la tabla de registro se visualiza el login del usuario, el objeto, método modificado, los parámetros enviados a la función y la respuesta generada.

| | | | | |
|------------------------------------|---|--|---|----------------------------|
| Gestión de la configuración | | |  UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA COLOMBIA | |
| Código: 000001 | Fecha de emisión: 21 de mayo 2020 | Actualización: 21 de mayo 2020 | Versión: 1 | Página: 12 de 12 |

5. Código Fuente

El código fuente se encuentra en GitHub en el siguiente repositorio:

https://github.com/zachafe/huellas_usb

En este repositorio esta el documento, código con DBA del APP y las bases de datos que fueron objeto a evaluación como Sakila.

6. Conclusión

- Es una herramienta muy útil dentro de las organizaciones que permite tener una auditoria sobre los cambios realizados sobre una DBA que puedan afectar el buen funcionamiento del negocio,
- Permite saber cuándo un cliente ha modificado las estructuras de datos ahorrando tiempos en diagnóstico.
- En este caso la compañía [Latin's Dynamic](#) puede tener un control sobre las DBA entregadas a sus clientes, ya que en el momento de la entrega genera una huella la cual puede entrar a comparar cuando necesite realizar un diagnóstico de falla y saber si la DBA fue tocada.
- Contribuye en la aplicación de modelos de buenas prácticas para la Gestión del Cambio sobre la estructura de las DBA.